



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of:

Kuo et al.

Serial No.: 10/618,879

Filed: July 14, 2003

For: **Transmitting System in Scanner Chassis**

Confirmation No.: 6819

Group Art Unit: 3679

Examiner: Unassigned

Docket No. 252205-1070

**CLAIM OF PRIORITY TO AND**  
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION**  
**PURSUANT TO 35 U.S.C. §119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

**RECEIVED**

**OCT 29 2003**

**GROUP 3600**

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Transmitting System in Scanner Chassis", filed March 13, 2003, and assigned serial number 92203878. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

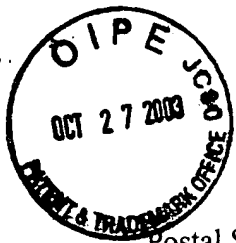
Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER  
& RISLEY, L.L.P.**

By: 

**Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962**

100 Galleria Parkway, Suite 1750  
Atlanta, Georgia 30339  
770-933-9500



CERTIFICATE OF MAILING

3679

I hereby certify that the below listed documents are being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

on October 24, 2003

H. Chin Barnhill  
Hui Chin Barnhill

In Re Application of:

Kuo et al.

Serial No.: 10/618,879

Filed: July 14, 2003

For: **Transmitting System in Scanner Chassis**

Confirmation No.: 6819

Group Art Unit: 3679

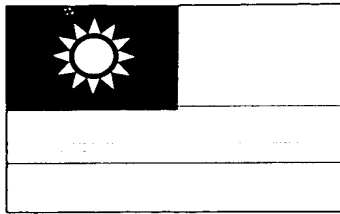
Examiner: Unassigned

Docket No. 252205-1070

The following is a list of documents enclosed:

Return Postcard  
Claim of Priority to and Submission of...  
Certified Copy of Priority Doc

**RECEIVED**  
OCT 29 2003  
**GROUP 3600**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 03 月 13 日  
Application Date

申請案號：092203878  
Application No.

申請人：力捷電腦股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 29 日  
Issue Date

發文字號：09220766690  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	掃描器光機之傳動系統的改良
	英 文	
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 郭乃菁 2. 龐則輝
	姓 名 (英文)	1. Kuo, Nai-Ching 2. Pang, Tse-Hui
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 雲林縣古坑鄉永昌村文昌路147號 2. 新竹市中華路五段323巷13弄10號
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 力捷電腦股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. VEUTRON CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹縣新竹科學工業園區研發二路1-1號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 1-1, R&D Rd. 2, Science-based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 黃崇仁
	代表人 (英文)	1.



TW0935E(力捷).ptd

四、中文創作摘要 (創作名稱：掃描器光機之傳動系統的改良)

一種用於掃描器光機的傳動系統，包括有軸棒以及軸套 (bushing)，其中軸套包括了第一彈片組以及第二彈片組，分別配置於軸套之兩端，用以夾固軸棒，第一、第二彈片組更包括複數個彈片；其中，在裝配傳動系統時，可將第一、第二彈片組撐開並讓軸棒穿過，利用第一、第二彈片組之彈性使軸套固定在軸棒上。

五、(一)、本案代表圖為：第 3A 圖

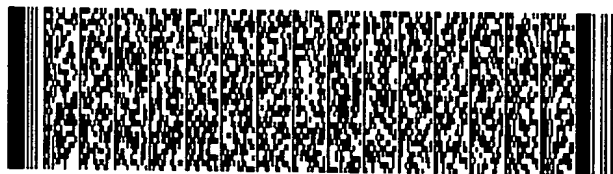
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

300：軸套

310，320：彈片組

311、312、321、322：彈片

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：掃描器光機之傳動系統的改良)

313、314、323、324：凸環

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 【創作所屬之技術領域】

本發明是有關於一種用於掃描器光機的傳動系統，特別是有關於一種一體成型，利用彈片固定的傳動系統。

### 【先前技術】

個人電腦的功能早期侷限在文書處理等對資料處理速度要求不高的事情上，但隨著電腦科技的日新月異，今日的個人電腦較以往能夠處理更大量的資料。同時，現今使用者對影像處理的需求越來越大，對影像的品質也越來越重視，掃描器因為其能夠快速地將圖形化為電腦檔案，並且方便電腦處理的功能特性，使其成為影音多媒體時代一個不可或缺的工具。隨著電腦周邊產品越來越普及，掃描器也不斷的推陳出新，在解析度以及其他各項功能的表現越來越好。然而目前掃描器光機的傳動系統仍然有一些問題有待解決。以下先針對傳統上掃描器光機的傳動系統加一簡單說明。

請參照第1圖，其所繪示乃傳統掃描器光機之傳動系統示意圖。如圖所示，掃描器之光機100具有一傳動系統110，傳動系統110主要包括有軸套111以及軸棒112（一般以金屬製造）兩部分。軸套111與光機100耦接，且套接在軸棒112上，可使光機100沿著軸棒方向X滑動。接著請參照第2A圖，其所繪示乃第1圖中傳動系統之放大圖。如圖所示，軸套111之兩端與相同之扣接件201、202扣接，扣接件201、202之功能在於夾固軸套112，使光機100只可沿





## 五、創作說明 (2)

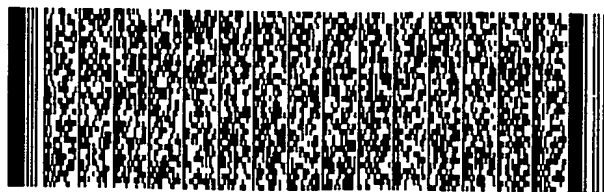
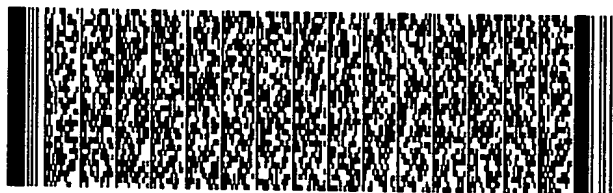
著軸棒方向X滑動進行掃描，而不至於沿其他方向移動或是轉動，而扣接件201、202係以卡勾與軸套111卡接。接下來請參照第2B圖，其所繪示乃第2A圖中扣接件之示意圖。如圖所示，扣接件201為一環狀結構，且具有卡勾211，用以與軸套111卡接。在組裝時，先將軸套111套入軸棒112，再由兩端套入扣接件201、202，並藉由卡勾211與軸套111卡接以夾緊軸棒112，令其只可在軸棒方向X上滑動。

由以上說明可知，傳統的光機傳動系統之軸套為一「三件式結構」，包含了軸套主體以及兩個扣接件，這大大的增加了製造的成本（包括物料成本以及模具成本），除此之外，三件式的組裝非常費時，且很容易因為製造上的小瑕疵，使得元件的同心度不足，或是配合上產生空隙，以致於光機在移動時產生晃動或抖動的現象，影響掃描品質，製造噪音。

### 【創作內容】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種改良的傳動系統，利用彈性材質一體成型，不但在製造、組裝上方便了許多，同時料件的減少也降低了成本（物料成本、模具成本），而傳統的傳動系統因同心度不佳而造成的抖動也得到了改善。

根據本發明的目的，提出一種用於掃描器光機的傳動系統，包括有軸棒以及軸套（bushing），其中軸套包括了第一彈片組以及第二彈片組，分別配置於軸套之兩端，



### 五、創作說明 (3)

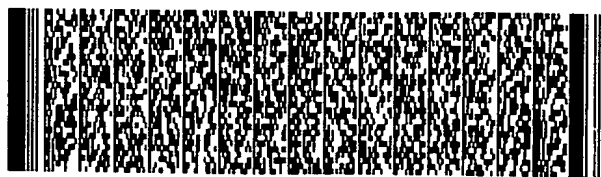
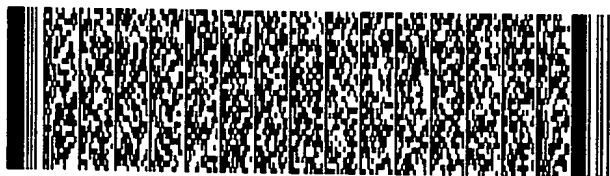
用以夾固軸棒，第一、第二彈片組更包括複數個彈片；其中，在裝配傳動系統時，可將第一、第二彈片組撐開並讓軸棒穿過，利用第一、第二彈片組之彈性使軸套固定在軸棒上。

為讓本發明之上述目的、特徵以及優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，做詳細的說明如下。

#### 【實施方式】

本發明之精神在於將傳統三件式之軸套111加以改良，以一體成型的方式製造「單件式結構」的軸套。不但可以降低製造成本、減少裝配時間，同時彈片組的設計也可以減少光機抖動或晃動的情形。

請參考第3A圖，其所繪示乃依照本發明之較佳實施例所提供之軸套示意圖。如圖所示，改良後之軸套300係利用彈性材質（通常是塑膠）一體成型，兩端包括有彈片組310、320，用以夾固軸棒112。彈片組310更包括有彈片311、312，彈片311、312間預留一間隙，以方便彈片組310撐開。在彈片311內緣更配置有凸環313，且彈片312內緣配置有凸環314，凸環313、314之功用在於使軸套300與軸棒112更緊密結合，避免脫落或輕易晃動。軸套300之另一側視圖請參見第3B圖。如圖所示，彈片組320同樣包括有彈片321、322，彈片321、322間預留一間隙，以方便彈片組320撐開。在彈片321內緣配置有凸環323，且彈片322內緣配置有凸環324。



#### 五、創作說明 (4)

其中，在裝配傳動系統時，可利用彈片311、312、321、322間存在之間隙，施力將彈片組310、320撐開並讓軸棒112穿過，然後利用彈片311、312、321、322之彈性使軸套300固定在軸棒112上。

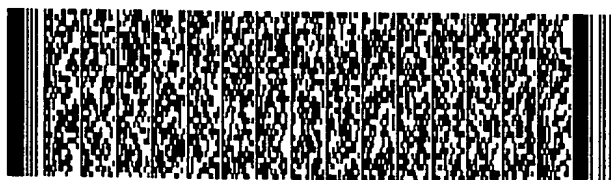
值得注意的是，以上實施例所提供之用於掃描器光機的傳動系統，軸棒112與軸套300間係干涉配合或是緊配合，可讓光機100只沿著軸棒方向X滑動而不晃動或轉動，彈片組310、320中預留間隙的設計讓裝配工作較為容易。

本發明上述實施例所揭露之用於掃描器光機的傳動系統，由於使用改良的「單件式結構」之軸套，至少具有以下優點：

一、節省製造成本：軸套由三件式結構改良為單件式結構，料件數目減少，不論是物料成本或者是模具成本都將可以降低。

二、裝配容易：單件式的結構較三件式的結構更易於裝配，而彈片間預留間隙的設計也讓干涉配合或緊配合的裝配工作困難度降低。

三、光機滑動平穩，不易抖動：傳統之三件式結構在裝配上容易有同心度不佳的問題，而料件數目較多也使得配合上容易出現空隙，這兩個原因都會造成光機在滑動時產生抖動或晃動的現象。單件式結構的軸套解決了同心度不佳以及配合不良的問題，同時彈片內緣凸點（凸環）之設計，可讓軸套和軸棒更加緊密結合在一起，不輕易脫落或晃動。



#### 五、創作說明 (5)

綜上所述，雖然本發明已以一個較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可做各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

### 【圖式簡單說明】

第1圖繪示乃傳統掃描器光機之傳動系統示意圖。

第2A圖繪示乃第1圖中傳動系統之放大圖。

第2B圖繪示乃第2A圖中扣接件之示意圖。

第3A圖繪示乃依照本發明之較佳實施例所提供之軸套示意圖。

第3B圖繪示乃第3A圖中軸套的另一側視圖。

### 圖示標號說明

100：光機

110：傳動系統

111、300：軸套

112：軸棒

201、202：扣接件

211：卡勾

310、320：彈片組

311、312、321、322：彈片

313、314、323、324：凸環

X：軸棒方向



## 六、申請專利範圍

1. 一種用於掃描器光機的傳動系統，該傳動系統包括有一軸棒以及一軸套（bushing），其中該軸套包括：

一第一彈片組，配置於該軸套之一端，該第一彈片組更包括複數個彈片，該第一彈片組之該些彈片係用以夾固該軸棒；以及

一第二彈片組，配置於該軸套之另一端，該第二彈片組更包括複數個彈片，該第二彈片組之該些彈片係用以夾固該軸棒；

其中，在裝配該傳動系統時，可將該第一、第二彈片組之該些彈片撐開並讓該軸棒穿過，利用該第一、第二彈片組之該些彈片之彈性使該軸套固定在該軸棒上。

2. 如申請專利範圍第1項所述之傳動系統，其中該軸套係一體成型。

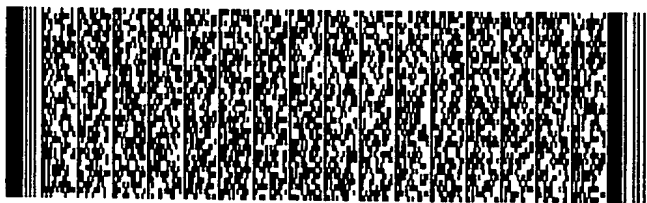
3. 如申請專利範圍第1項所述之傳動系統，其中該些彈片間有間隙，可在裝配時施力撐開以供該軸棒穿過。

4. 如申請專利範圍第1項所述之傳動系統，其中該些彈片之內緣配置有一凸點，該凸點用以使該軸套與該軸棒更緊密結合，避免脫落或輕易晃動。

5. 如申請專利範圍第4項所述之傳動系統，其中該凸點係凸環型。

6. 如申請專利範圍第1項所述之傳動系統，其中該軸棒與該軸套間係干涉配合。

7. 如申請專利範圍第1項所述之傳動系統，其中該軸棒與該軸套間係緊配合。



#### 六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第1項所述之傳動系統，其中該軸套係以一彈性材質製成。

9. 如申請專利範圍第8項所述之傳動系統，其中該彈性材質係塑膠。

10. 如申請專利範圍第1項所述之傳動系統，其中該軸棒係以金屬製成。

11. 一種掃描器，包括：

一傳動係統，具有一軸棒及一軸套，該軸套具有一第一彈片組與一第二彈片組：

其中，該第一彈片組係配置於該軸套之一端，該第一彈片組更包括複數個彈片，該第一彈片組之該些彈片係用以夾固該軸棒；該第二彈片組，配置於該軸套之另一端，該第二彈片組更包括複數個彈片，該第二彈片組之該些彈片係用以夾固該軸棒；

其中，在裝配該傳動系統時，可將該第一、第二彈片組之該些彈片撐開並讓該軸棒穿過，利用該第一、第二彈片組之該些彈片之彈性使該軸套固定在該軸棒上。

12. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中該軸套係一體成型。

13. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中該些彈片間有間隙，可在裝配時施力撐開以供該軸棒穿過。

14. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中該些彈片之內緣配置有一凸點，該凸點用以使該軸套與該軸棒更緊密結合，避免脫落或輕易晃動。



六、申請專利範圍

15. 如申請專利範圍第14項所述之掃描器，其中該凸點係凸環型。

16. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中該軸棒與該軸套間係干涉配合。

17. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中該軸棒與該軸套間係緊配合。

18. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中該軸套係以一彈性材質製成。

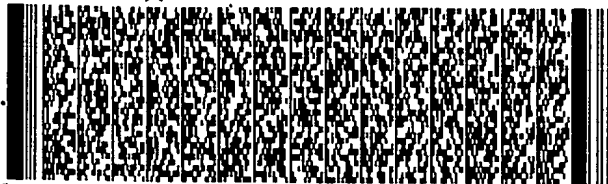
19. 如申請專利範圍第18項所述之掃描器，其中該彈性材質係塑膠。

20. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中該軸棒係以金屬製成。

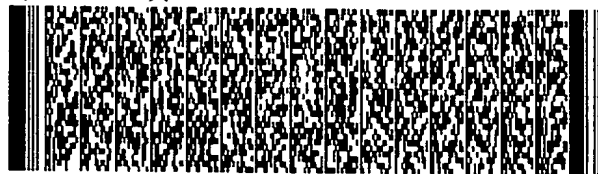




第 1/13 頁



第 2/13 頁



第 3/13 頁



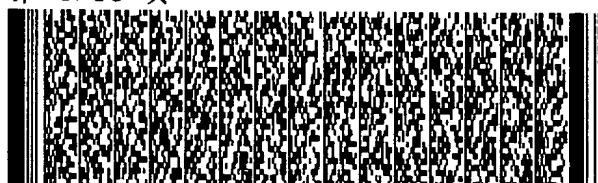
第 4/13 頁



第 5/13 頁



第 5/13 頁



第 6/13 頁



第 6/13 頁



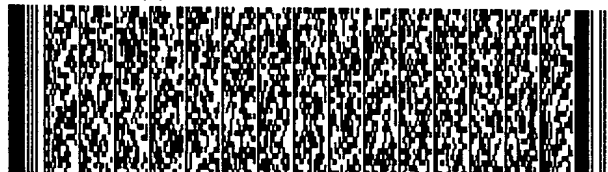
第 7/13 頁



第 7/13 頁



第 8/13 頁



第 8/13 頁



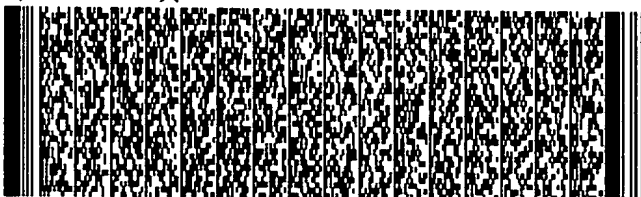
第 9/13 頁



第 10/13 頁

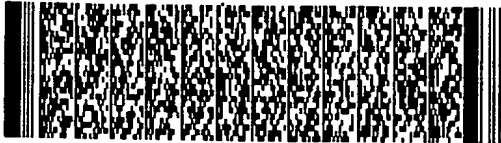


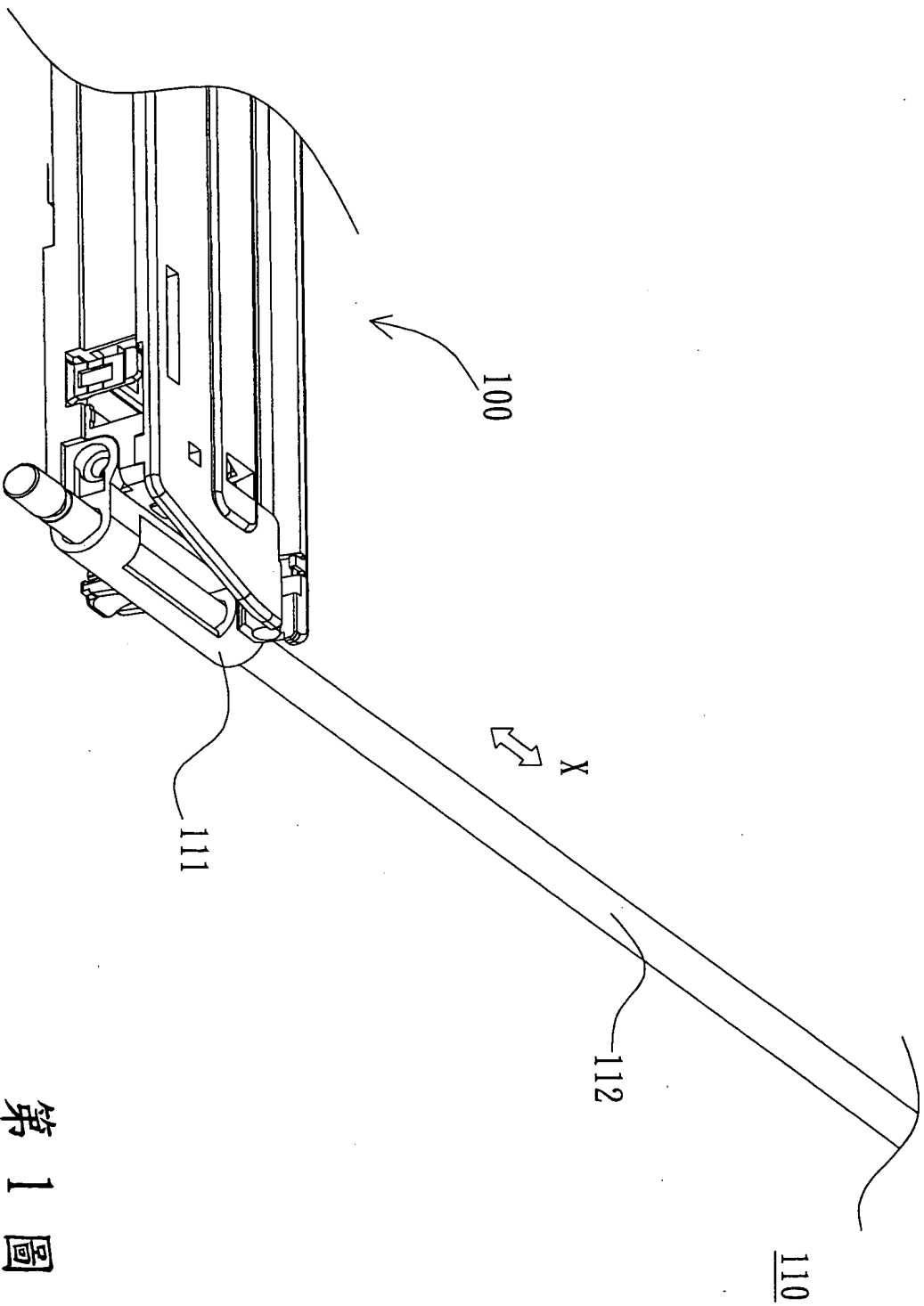
第 11/13 頁



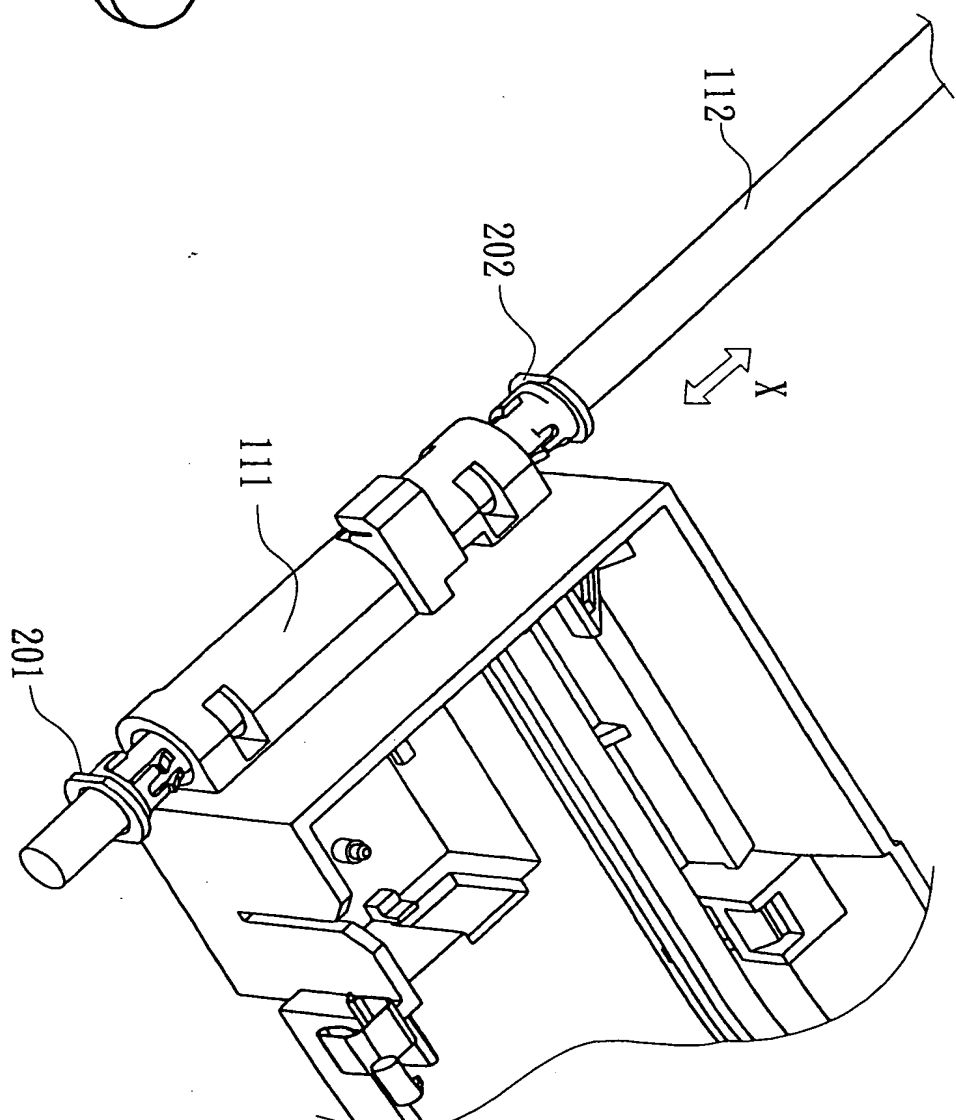
第 12/13 頁





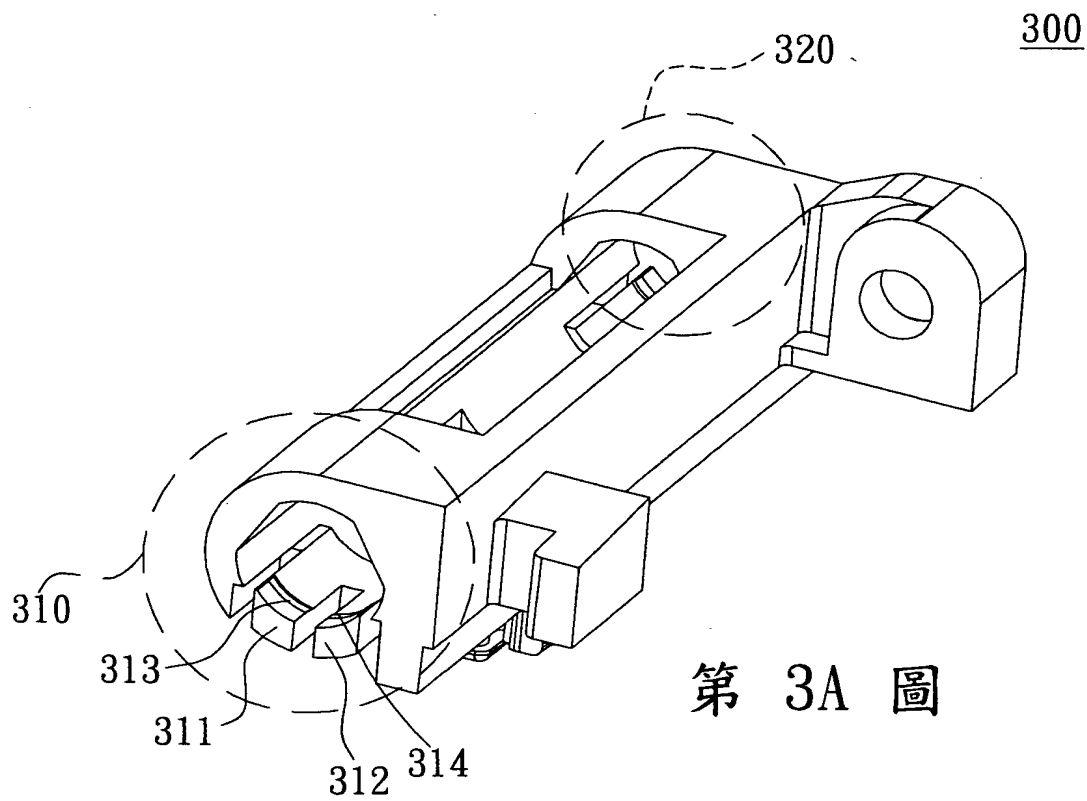


第 1 圖

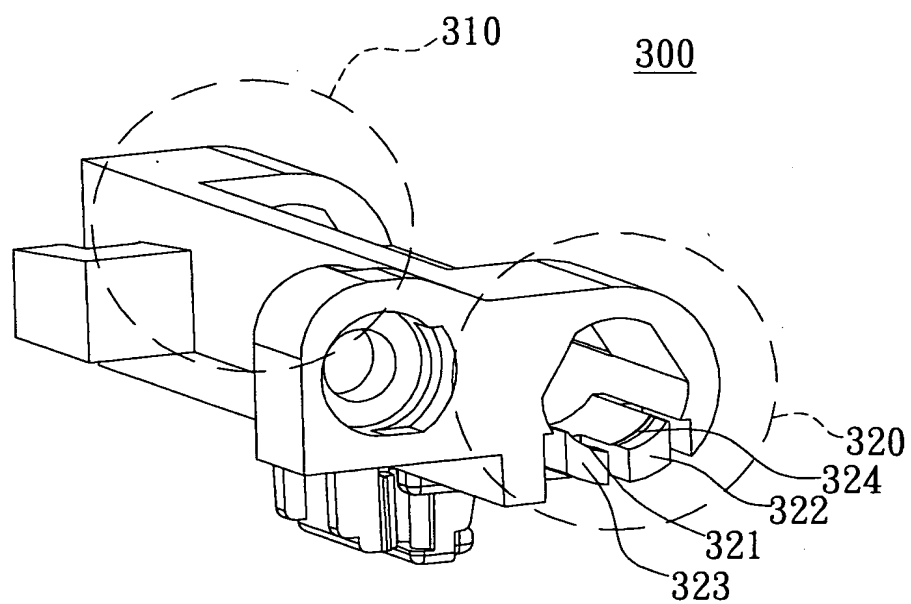


第 2B 圖

第 2A 圖



第 3A 圖



第 3B 圖